

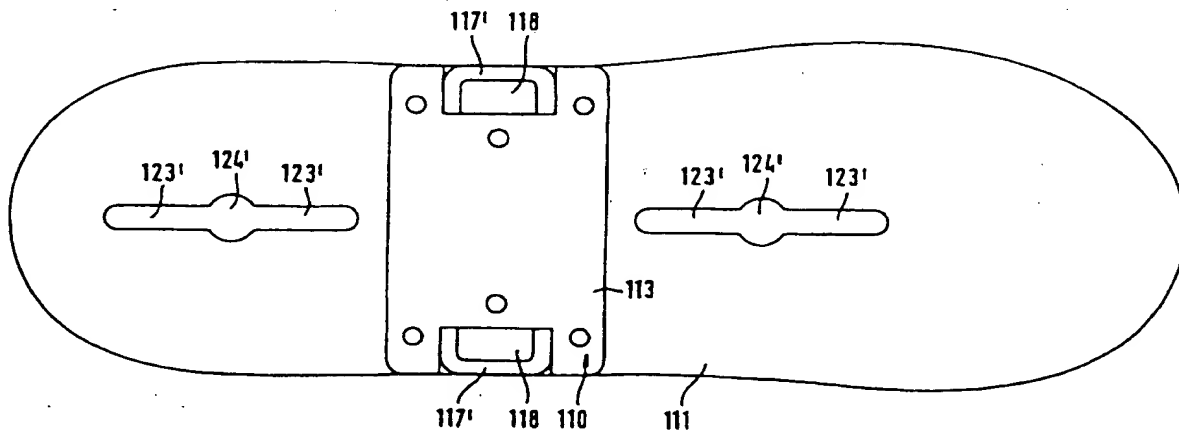


**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>A63C 9/00, 9/086, A43B 5/04</b>		<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 97/04843</b>
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 13. Februar 1997 (13.02.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/EP96/02980</b>		(81) Bestimmungsstaaten: DE, JP, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 6. Juli 1996 (06.07.96)			
(30) Prioritätsdaten: 195 28 194.2 2. August 1995 (02.08.95) DE 195 47 329.9 19. December 1995 (19.12.95) DE 296 01 682.9 2. Februar 1996 (02.02.96) DE		Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.	
(71) Anmelder: MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Olympiastrasse 2, D-82438 Eschenlohe (DE).			
(72) Erfinder: KELLER, Alexander; Stangenacker 5, D-82497 Unterammergeau (DE). LEHNER, Edwin; Frickenstrasse 6a, D-82490 Farchant (DE). MESSERSCHMIDT, Werner; Mitterfeldstrasse 5, D-82497 Garmisch-Partenkirchen (DE).			
(74) Anwalt: ROTERMUND, Hanns-Jörg; Rotermund & Pfus, Waiblinger Strasse 11, D-70372 Stuttgart (DE).			

(54) Title: COMBINED BINDING AND BOOT FOR SNOWBOARDS OR THE LIKE

(54) Bezeichnung: BINDUNG-SCHUH-KOMBINATION FÜR SNOWBOARDS ODER DGL.



(57) Abstract

A dimensionally stable or rigid adapter is fitted to the boot or an adapter section securable thereto in the region between the ball and heel of the foot and acts together with lateral boot retainers in such a way that it is possible to step into the binding in both the forward and backward direction. In addition, sections and counter-sections on the boot sole and the binding foot surface engaged positively with one another.

(57) Zusammenfassung

Am Schuh oder einem mit dem Schuh verbindbaren Adapterteil ist ein formstabiles bzw. starres Paßstück im Bereich zwischen Ballen und Ferse angeordnet, welches derart mit seitlichen Schuhhaltern zusammenwirkt, daß ein Einstieg in die Bindung sowohl in Vorwärts- als auch Rückwärtsrichtung möglich ist. Außerdem greifen an der Schuhsohle sowie der Standfläche der Bindung angeordnete Profile und Gegenprofile formschlüssig ineinander.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

### Bindung-Schuh-Kombination für Snowboards oder dgl.

Die Erfindung betrifft eine Bindung-Schuh-Kombination für Snowboards oder dgl., mit am Snowboard oder dgl. oder an damit verbundenen Teilen angeordneten Schuhhaltervorrichtungen, die im Bereich der Schuhmitte an den Längsseiten der Sohle bzw. an damit verbundenen Seitenteilen des Schuhs angreifen und beim Einsetzen des Schuhs in die Bindung automatisch oder willkürlich aus einer verrastbaren Freigabelage in eine Arretierlage umstellbar sind.

Eine derartige Bindung-Schuh-Kombination ist Gegenstand der US 4,973,073. Dort ist im Mittelfußbereich des Schuhs an der Sohle ein langes und breites, steifes Plattenteil angeordnet, welches einen - in Schuhlängsrichtung gesehen - U-förmigen Querschnitt aufweist und an seinen seitlichen Längsrändern flanschartige Stege besitzt, die auf der einen Schuhseite in ein stationäres Schuhhalterteil der Bindung eingreifen und auf der anderen Schuhseite mit einem zwischen Arretier- und Freigabelage umstellbaren Schuhhalterteil zusammenwirken, welches beim Einsetzen des Schuhs in die Bindung aus seiner Freigabe in die Arretierlage niedergetreten

werden kann. Aufgrund seiner großen Abmessungen in Schuhlängs- und Schuhquerrichtung bewirkt das Plattenteil eine ganz erhebliche Versteifung des Schuhs. Darüber hinaus behindern die seitlichen Überstände des Plattenteiles den Snowboardfahrer beim Laufen.

Aus der WO 94/16784 ist eine weitere Bindung-Schuh-Kombination der eingangs angegebenen Art bekannt. Dort ist im Mittelfußbereich des Schuhs an der Sohle ein vergleichsweise kleines Plattenteil angeordnet, welches im wesentlichen Rechteckform hat und mit seinen in Schuhlängsrichtung erstreckten kürzeren Kanten mit Schuhhalteteilen der Bindung zusammenwirkt. Aufgrund der kleinen Verankerungsbasis des Schuhs an der Bindung muß der Schuh eine vergleichsweise steife Schale besitzen.

Aus dem DE-U 94 133 356 ist eine Bindung-Schuh-Kombination bekannt, bei der die Bindung den Schuh im Absatzbereich mit zwei seitlichen Schwenkhaken erfaßt, deren Enden nach Art von Rastnasen ausgebildet sind und in seitliche Vertiefungen am Absatzbereich eingreift. Im Zehen- bzw. im Ballenbereich der Schuhsohle ist ein Quersteg angeordnet, welcher in eine feststehende hakenförmige Halterung der Bindung eingeschoben wird, wenn der Snowboardfahrer den Schuh in die Bindung einsetzt. Diese Halterung des Vorderbereiches des Schuhs soll einerseits die Befestigungsbasis des Schuhs in der Bindung vergrößern. Andererseits wird damit beim Einstieg in die

Bindung die Soll-Lage der absatzseitigen Vertiefungen relativ zu den Schwenkhaken vorgegeben.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, Bindung-Schuh-Kombinationen der eingangs angegebenen Art zu optimieren, wobei hinsichtlich der Ausbildung der Schuhsohle sowie der Anordnung der Schuhe auf dem Snowboard eine große Variabilität gewährleistet sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schuhhaltervorrichtungen an zu einer Quer- und Längsachse der Schuhsohle symmetrischen Positionen eines mittleren Schuhabschnittes mit den Längsseiten der Schuhsohle bzw. den Seitenteilen zusammenwirken, daß ein Profil auf der Unterseite der Schuhsohle in ein Gegenprofil auf der Oberseite des Snowboards oder dgl. bzw. einem damit verbundenen Teil - z.B. Basisplatte der Bindung - eingreift, wobei die Seitenteile sowie die damit zusammenwirkenden Schuhhaltervorrichtungen und das Profil sowie das Gegenprofil vorzugsweise derart ausgebildet sind, daß der Schuh sowohl in Vorwärts- als auch Rückwärtsrichtung in der Bindung halterbar ist.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, den häufig jungen Snowboardfahrern mit ihrer Freude an trickreicher Fahrtechnik eine Bindung zu bieten, die sich für unkonventionelle Fahrtricks besonders eignet und gleichwohl in Kombination mit bequemen Schuhen einsetzbar ist. Da der Schuh

im Ballen- und Absatzbereich durch sohlen- und snowboardseitige Profile und Gegenprofile in formschlüssiger Verbindung mit dem Snowboard steht, ist eine bezüglich der Hochachse des Snowboards bzw. der Tibia-Achse des Skiläufers feste Halterung auch dann gegeben, wenn für die Schuhhaltevorrichtungen, welche im Mittelbereich des Schuhs angreifen nur eine schmale Basis vorgesehen ist und darüber hinaus der Schuh eine weiche und flexible Ausbildung aufweist.

Außerdem bietet die erfindungsgemäße Bindung den Vorteil, daß Bedienungselemente der Bindung, wie z.B. Entriegelungshebel oder sonstige Handhaben, je nach Wunsch des Snowboardfahrers, auf der einen oder anderen Seite des Schuhs angeordnet werden können. Dazu braucht die jeweilige Bindung nur um 180° bezüglich der Hochachse gewendet zu werden, d.h. statt in „Vorwärtsrichtung“ in „Rückwärtsrichtung“ montiert zu werden.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an der Schuhsohle oder als Teil derselben bzw. in die Schuhsohle eingebettet ein formstabiles oder starres Paßstück angeordnet, bzw. anbringbar, welches von oben zwischen die Schuhhaltevorrichtungen einsetzbar ist und die mit den Schuhhaltevorrichtungen zusammenwirkenden Seitenteile aufweist.

Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Außenseiten der Seitenteile einen etwa der Sohlenbreite entsprechenden Querabstand voneinander haben und/oder einen von einem Schuhhalter der Bindung übergreifbaren Längsrand sowie innenseitig desselben eine die Ober- und Unterseite des Längsrandes verbindende Öffnung aufweisen, deren Querschnitt so groß bemessen ist, daß oberhalb des Längsrandes gebildeter Schnee bzw. Eisbelag vom Schuhhalter beim Einstieg in die Bindung bzw. beim Schließen der Bindung durch die Öffnung nach unten in Richtung eines dort an der Bindung vorhandenen Freiraumes wegdrängbar ist.

Das Paßstück gewährleistet eine weitgehende Gestaltungsfreiheit für den Schuh, und zwar insbesondere hinsichtlich seiner Flexibilität. Da das Paßstück im Mittelfußbereich angeordnet ist, ergeben sich keinerlei Komfort-Einbußen, weil die durch das Paßstück bewirkte Versteifung der Sohle im Mittelfußbereich praktisch nicht fühlbar ist. Gleichzeitig wird eine besonders sichere Fixierung des Schuhs in der Bindung gewährleistet, und zwar insbesondere in Schuhlängsrichtung sowie in Vertikalrichtung.

Gegebenenfalls kann das Paßstück auch Teil eines Adapters oder Überschuhs sein, mit dem ein grundsätzlich völlig beliebig ausgebildeter Schuh bzw. ein sehr flexibler Innenschuh verbunden oder aufgenommen und damit in die Bindung eingesetzt werden kann.

Im übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche sowie die nachfolgende Erläuterung der Zeichnung verwiesen, anhand der besonders bevorzugte Ausführungsformen beschrieben werden.

Dabei zeigt

Fig. 1 eine schematisierte Draufsicht auf ein Snowboard mit beispielhaften Positionen für die Füße des Snowboardfahrers,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Bindung,

Fig. 3 ein Schnittbild entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 ein Schnittbild entsprechend der Schnittlinie IV-IV in Fig. 2.

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine weitere erfindungsgemäße Bindung,

Fig. 6 einen Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie VI-VI in Fig. 5,

Fig. 7 einen ausschnittsweisen Querschnitt entsprechend der Schnittlinie VII-VII in Fig. 5,

Fig. 8 einen Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 5,

Fig. 9 eine Draufsicht auf ein Paßstück eines Schuhs,

Fig. 10 einen Querschnitt des Paßstückes entsprechend der Schnittlinie X-X in Fig. 9,



- Fig. 11 ein Schnittbild eines zerlegten Paßstückes entsprechend der Schnittlinie XI-XI in Fig. 9,
- Fig. 12 eine Unteransicht der Schuhsohle,
- Fig. 13 eine Draufsicht auf die Unterseite einer zweiten Ausführungsform des Paßstückes,
- Fig. 14 ein Teilschnittbild dieses Paßstückes gemäß der Schnittlinie XIV-XIV in Fig. 13 und
- Fig. 15 ein Schnittbild von Schuhsohle und Standplatte der Bindung im Bereich miteinander zusammenwirkender Vorsprünge und Ausnehmungen

Auf dem in Fig. 1 in Draufsicht dargestellten Snowboard 1 sind Positionen 2 und 3 für den vorderen sowie den hinteren Fuß des Snowboardfahrers beispielhaft dargestellt. In der Regel steht der Snowboardfahrer auf dem Snowboard 1 mit beiden Füßen schräg zur Längsrichtung des Snowboards 1. Dabei bildet der Vorderfuß gemäß der Position 2 zur Querrichtung des Snowboards 1 meist einen Winkel zwischen  $20^{\circ}$  und  $50^{\circ}$ , während der hintere Fuß relativ zur Querrichtung des Snowboards 1 einen Winkel zwischen  $10^{\circ}$  und  $40^{\circ}$  aufweist.

Je nach Fahrstil oder Form des Snowboards 1 können auch andere Positionen 2 und 3 vorgesehen sein. Insbesondere können beide Füße auch genau oder annähernd in Querrichtung des Snowboards 1 gehalten sein.

Die erfindungsgemäßen Snowboardbindungen sind so ausgebildet, daß sie hinsichtlich der Positionen 2 und 3 eine praktische beliebige Freiheit bieten.

Jede - jeweils einem Fuß zugeordnete - Bindung besitzt eine auf der Oberseite des Snowboards 1, z.B. mittels mehrerer Schrauben 4, lösbar gehaltene kreisförmige Scheibe 5, deren Umfangsrand einen von der Oberseite des Snowboards 1 beabstandeten Kragen 6 aufweist.

Die Scheibe 5 ist in einer entsprechend kreisförmigen Ausnehmung einer Basisplatte 7 angeordnet, die von dem Kragen 6, welcher den Rand der kreisförmigen Ausnehmung der Basisplatte 7 von oben überlappt, gegen die Oberseite des Snowboards 1 gepreßt wird, wenn die die Scheibe 5 haltenden Schrauben 4 hinreichend festgedreht werden.

Die einander zugewandten Seiten des Kragens 6 sowie der Basisplatte 7 können mit gegengleichen Verzahnungen od.dgl. versehen sein, so daß sich neben einer kraftschlüssigen Halterung auch eine formschlüssige Halterung der Basisplatte 7 ergibt. Dabei soll die Verzahnung eine vergleichsweise enge Teilung haben, um gewährleisten zu können, daß die Basisplatte 7 in praktisch beliebigen Winkeln relativ zur Längs- bzw. Querachse des Snowboards 1 gehalten werden kann.

Gegebenenfalls kann die genannte Verzahnung auch am

Außenumfang des Kragens 6 vorgesehen sein und mit einer Gegenverzahnung auf der Oberseite der Basisplatte 7 zusammenwirken.

An einer Längsseite der Basisplatte 7 ist ein dazu stationärer Sohlenhalter 8 angeordnet, welcher so ausgebildet ist, daß er einen seitlichen Längsrand einer Sohle 9 eines Schuhs des Snowboardfahrers von der Seite her übergreift, wobei durch die aus Fig. 4 ersichtliche Schräganordnung der den Rand der Sohle 9 übergreifenden Fläche 8' des Sohlenhalters 8 eine mehr oder weniger starke Verkeilung zwischen Sohlenhalter 3 und Sohle 9 ermöglicht wird.

Auf der dem Sohlenhalter 8 gegenüberliegenden Längsseite der Basisplatte 7 ist ein beweglicher Sohlenhalter 10 angeordnet. Dazu ist an der Basisplatte 7 ein Lagerbock 11 befestigt bzw. angeformt, an dem der Sohlenhalter 10 um eine zur Längsrichtung der Basisplatte 7 bzw. der Sohle 9 parallele Lagerachse 12 schwenkbar gelagert ist. Dieser Lagerbock 11 besitzt auf der vom Sohlenhalter 8 abgewandten Seite einen nockenförmigen Vorsprung 13, dessen Funktion weiter unten erläutert wird.

Der Sohlenhalter 10 ist nach Art eines doppelarmigen Hebels ausgebildet, wobei der vom Sohlenhalter 8 abgewandte Hebelarm eine vergleichsweise große Länge und der dem Sohlenhalter 8 zugewandte Hebelarm eine vergleichsweise kurze Abmes-

sung aufweist. Der letztere kurze Hebelarm besitzt einen Trittsporn 14, welcher mit der Unterseite der Schuhsohle 9 zusammenwirkt und beim Einsetzen der Schuhsohle zwischen die Sohlenhalter 8 und 10 gegen die Oberseite des Snowboards 1 bzw. der Basisplatte 7 niedergetreten wird, wobei der Sohlenhalter 10 in die in Fig. 4 dargestellte Gebrauchslage schwenkt und den zugewandten Seitenrand der Schuhsohle 9 mit einem Niederhalter 15 übergreift.

Der vom Sohlenhalter 8 abgewandte lange Hebelarm des Sohlenhalters 10 besitzt einen im wesentlichen rohrförmigen Bereich, innerhalb dessen ein Kolben 16 verschiebbar geführt ist, der mittels einer Schraubendruckfeder 17, die an einem Widerlager im längeren Hebelarm des Sohlenhalters 10 abgestützt ist, gegen dennockenförmigen Vorsprung 13 des Lagerbocks 11 gespannt wird. Die dem Vorsprung 13 zugewandte Stirnseite des Kolbens 16 besitzt einerseits eine Schrägfläche 16', die mit demnockenförmigen Vorsprung 13 unter dem Druck der Schraubendruckfeder 17 derart zusammenwirkt, daß auf den Sohlenhalter 10 ein starkes Drehmoment im Uhrzeigersinne ausgeübt wird, sobald die Schrägfläche 16' zur Anlage am Vorsprung 13 kommt. Dieses Drehmoment ist so stark bemessen, daß der vom Niederhalter 15 erfaßte Rand der Schuhsohle 9 mit sehr großer Kraft gegen die Basisplatte 7 gespannt wird.

Andererseits besitzt die vorgenannte Stirnseite des Kolbens 16 eine an die Schrägfläche 16' anschließende Rastausnehmung 16'', in die dernockenförmige Vorsprung 13 des Lagerbocks 11 eingreift, wenn der Sohlenhalter 10 aus der in Fig. 4 dargestellten Lage entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt wird, bis der längere Hebelarm der Oberseite des Snowboards 1 angenähert ist.

Die Rastausnehmung 16'' ist so bemessen, daß die auftretenden Rastkräfte begrenzt bleiben und der Trittsporn 14 mit der Schuhsohle 9 niedergetreten werden kann, wobei dann zwangsläufig aufgrund der damit verbundenen Schwenkung des Sohlenhalters 10 im Uhrzeigersinn die Schrägfläche 16' auf den Vorsprung 13 des Lagerbocks 11 aufgleitet und der Sohlenhalter 10 selbsttätig in Lage der Fig. 4 geschwenkt wird. Die Spannung der Feder 17 sowie der Winkel der Schräganordnung der Schrägfläche 16' sind so bemessen, daß der Niederhalter 15 mit sehr großer Kraft von oben gegen den benachbarten Rand der Schuhsohle gespannt wird. Damit wird einerseits gewährleistet, daß die Schuhsohle mit entsprechender Kraft gegen die Oberseite des Snowboards 1 gedrängt wird, wobei die Schuhsohle zwangsläufig der Oberseite des Snowboards angenähert wird, wenn zunächst beim Einstieg in die Bindung unter der Schuhsohle eine dickere Schneeschicht vorhanden sein sollte, die dann mit der Zeit weggedrängt wird bzw. abschmilzt. Dabei kann auch bei dickeren Schneeschichten eine sichere Halterung erreicht werden, d.h. die erfin-

zungsgemäße Bindung gewährleistet eine vergleichsweise große sogenannte Schneespannhöhe. Andererseits ist gewährleistet, daß sich der Skischuh auch bei einem Sturz nicht vom Snowboard 1 lösen kann. Ein derartiges Verhalten ist bei Snowboardbindungen - im Gegensatz zu Skibindungen - gewollt und erwünscht. Sollte dennoch eine Auslösung erwünscht sein, kann dies durch eine geringfügig geänderte Anordnung der Schrägfläche 16' erreicht werden, d.h. in der Darstellung der Fig. 4 könnte der Winkel, den die Schrägfläche 16' mit der Längsachse des Kolbens 16 bildet, weniger stark von einem rechten Winkel abweichen.

Um eine besonders steife Verbindung zwischen Schuh bzw. Sohle 9 und dem Snowboard 1 zu gewährleisten, insbesondere auch hinsichtlich der Übertragung von Drehmomenten bezüglich einer vertikalen Hochachse des Snowboards 1, können die Bereiche der Sohle 9, die mit dem Sohlenhalter 8 bzw. dem Niederhalter 15 zusammenwirken, nach Art einer nach oben und zur jeweiligen Längsseite des Schuhs offene Ausnehmung am Rand der Schuhsohle 9 ausgebildet sein.

Zusätzlich oder alternativ kann die Sohlenunterseite eine Profilierung aufweisen, die mit einem entsprechenden Gegenprofil auf der Oberseite der jeweiligen Basisplatte 7 in Eingriff steht.

Im Beispiel der Fig. 2 bis 4 ist auf der Oberseite der Basisplatte 7 eine Längsrippe 19 angeordnet, die in eine gegengleiche Längsnut auf der Unterseite der Sohle 9 eingreift. Dadurch wird einerseits eine bezüglich der vertikalen Hochachse des Snowboards 1 drehsteife Verbindung zwischen Schuh und Snowboard 1 gewährleistet. Andererseits wirken die Längsrippe 19 sowie die Längsnut der Sohle 9 als Einstiegshilfe zusammen, d.h. der Schuh wird beim Einstieg in die Bindung praktisch zwangsläufig in die Sollposition geführt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können an den Endbereichen der Basisplatte 7 keilförmige Unterlagstücke 20 - vgl. Fig. 3 - angeordnet werden, um den Schuh im Zehen- und/oder Fersenbereich in gegenüber der Oberseite des Snowboards 1 bzw. der Oberseite der Basisplatte 7 erhöhter Lage abzustützen.

Anstelle der keilförmigen Ausbildung können die Unterlagstücke 20 auch nach Art von Stiften 20', vorzugsweise solchen mit einem großflächigen Kopf, ausgebildet sein und sich in unterschiedlicher, wählbarer Weise in vorbereitete Ausnehmungen der Basisplatte 7 einsetzen lassen, vgl. Fig. 2.

Prinzipiell ist der lange Hebelarm des Sohlenhalters 8 als Handhabe geeignet, mit der der Sohlenhalter 10 aus der Ein-

spannlage der Fig. 3 in die Freigabelage geschwenkt und umgestellt werden kann.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist hierfür ein nur in Fig. 4 schematisch dargestellter Seilzug 21 vorgesehen, der im gezeigten Beispiel nach Art eines Flaschenzuges ausgebildet ist. Dabei ist beispielsweise ein Seil 22 an einem Widerlager 23 befestigt, welches seinerseits an einem seitlichen Fortsatz 24 der Basisplatte 7 angeordnet ist. Von diesem Widerlager 23 läuft das Seil 22 über eine nahe des freien Endes des größeren Hebelarms des Sohlenhalters 10 angeordnete Rolle 25, von dort über eine am Fortsatz 24 angeordnete Rolle 26 und von dort durch eine Öse am freien Ende des größeren Hebelarms des Sohlenhalters 10 zu einem beispielsweise kugelförmigen Griffstück 27. Innerhalb des Griffstückes 27 ist ein mit dem Seil 22 fest verbundener Wickel 28 angeordnet, der durch eine beispielsweise spiralige Feder 29 mit einem begrenzten Drehmoment beaufschlagt wird, derart, daß der Wickel 28 überschüssiges Seil 22 mit relativ geringer Kraft aufzuwickeln und das Griffstück 27 gegen den längeren Hebelarm des Sohlenhalters 10 zur Anlage zu bringen sucht.

Wenn nun das Griffstück 27 mit einer Hand erfaßt und vertikal nach oben gezogen wird, so wird zunächst das auf dem Wickel 28 aufgewickelte Teilstück des Seiles 22 abgewickelt und sodann, wenn das Griffstück 27 weiter in Aufwärtsrich-



tung gezogen wird, der Sohlenhalter 10 in Fig. 4 entgegen dem Uhrzeigersinn gegen den Fortsatz 24 der Basisplatte 7 geschwenkt, wobei die dem Fortsatz 24 angenäherte Lage des Sohlenhalters 8 durch Zusammenwirken der Rastausnehmung 16'' des Kolbens 16 mit demnockenartigen Vorsprung 13 verrastet wird. Wird nunmehr das Griffstück 27 losgelassen, so wird wiederum das gesamte überschüssige Seil 22 aufgewickelt, wobei sich das Griffstück 27 federnd am Sohlenhalter 8 anlegt.

Wird nachfolgend der Schuh in die Bindung eingesetzt, wobei mit der Sohle 9 der Trittsporn 14 niedergetreten wird, so kann der Sohlenhalter 10 wieder im Uhrzeigersinn in die Spann-  
anlage der Fig. 3 schwenken, wobei aufgrund der geringen Kraft der Feder 29 eine für die genannte Schwenkbewegung des Sohlenhalters 10 hinreichende Länge des Seiles 22 freigegeben, d.h. vom Wickel 28 abgewickelt wird.

Bei der Ausführungsform der Fig. 5 besitzt die Bindung wiederum zur Aufnahme eines nicht dargestellten Snowboardschuhes eine Standplatte 101, die auf der Oberseite eines Snowboards od. dgl. (nicht dargestellt) befestigt werden kann. Dazu besitzt die Standplatte 101 eine große zentrale Kreisöffnung 102, die mittels einer die Ränder der Kreisöffnung 102 überdeckenden, nicht dargestellten Flanschplatte abdeckbar ist, welche sich mit dem Snowboard od. dgl. verschrauben läßt und dabei die Standplatte 101 gegen die Oberseite des Snowboards spannt. Die Flanschplatte wird dabei mittels meh-

rerer Schrauben undrehbar am Snowboard od.dgl. festgehalten und greift mit einer radialen Riffelung auf ihrem unterseitigen Randbereich in eine gegengleiche Riffelung auf der Oberseite des Randbereiches der zentralen Kreisöffnung 2, so daß die Standplatte 1 einerseits aufgrund der Verspannung zwischen Flanschplatte und Snowboard od.dgl. kraftschlüssig und andererseits durch den Eingriff der Riffelungen ineinander auch formschlüssig festgehalten wird.

Zur Halterung eines auf die Standplatte 101 aufgesetzten Schuhs dienen ein stationärer Schuhhalter 105 sowie ein beweglicher Schuhhalter 106, welche in weiter unten dargestellter Weise mit an den Sohlenlängsrändern angeordneten Seitenteilen zusammenwirken. Der bewegliche Schuhhalter 106 wird beim Aufsetzen des Snowboardschuhes auf die Standplatte 101 aus einer selbsthaltenden Freigabelage in eine Einspannlage niedergetreten, wie ebenfalls weiter unten erläutert wird.

Gemäß Fig. 12 ist in einem mittleren Bereich der Schuhsohle 111 zwischen Ferse und Ballen ein starres Paßstück 110 angeordnet, welches in grundsätzlich beliebiger Weise mit der übrigen Sohle fest verbunden ist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Paßstück 110 in die Schuhsohle 111 eingebettet.

Gemäß den Fig. 9 bis 11 besteht das Paßstück 110 im wesentlichen aus zwei fest miteinander verbundenen Platten 112 und 113, welche jeweils eine im wesentlichen rechteckige Form sowie an ihren Schmalseiten nach außen hin offene mittige Aussparungen 114 und 115 aufweisen. Diese Aussparungen 114 und 115 besitzen gemäß Fig. 9 gleiche Tiefe, wobei jedoch die Aussparungen 115 der unteren Platte 113 eine größere Breite als die Aussparungen 114 der oberen Platte 112 besitzen. Auf der der oberen Platte 112 zugewandten Seite der unteren Platte 113 sind zwei parallele Nuten 116 angeordnet, deren jeweils außenliegende Flanken voneinander einen Abstand entsprechend der Breite der Aussparungen 115 aufweisen. Die Nuten 116 nehmen die Längsteile eines rechteckigen Rahmens 117 auf, dessen Rahmenglieder einen kreisförmigen Querschnitt haben. Dabei ist der Rahmen 117 so angeordnet, daß seine kürzeren Rahmenglieder mit ihren voneinander abgewandten Seiten mit den entsprechenden Außenseiten der unteren Platte 113 fluchten. Indem die Platten 112 und 113 miteinander fest vernietet werden, wird der Rahmen 117 zwischen den Platten 112 und 113 fest und unverrückbar eingespannt.

Die in den Aussparungen 114 und 115 der Platten 112 und 113 freiliegenden Stegbereiche 117' des Rahmens bilden zusammen mit den Rändern der Aussparungen 114 bzw. 115 großflächige Öffnungen 118, durch die oberhalb der Stegbereiche 117' gegebenenfalls anhaftender Schnee- oder Eisbelag leicht nach unten hin durchgedrückt bzw. verdrängt werden kann.

Die Oberseite der Stegbereiche 117' liegt etwas tiefer als die Oberseite des Längsrandes der Schuhsohle.

Aus der Fig. 7 läßt sich entnehmen, wie die Schuhhalter 105 und 106 mit dem Paßstück 110 zusammenwirken.

Bei in der Bindung verriegeltem Schuh übergreifen die Schuhhalter 105 und 106 die Stegbereiche 117' des Rahmens 117 jeweils von oben mit einer Nase 109, welche jeweils so geformt ist, daß sie auch an den voneinander abgewandten Außenseiten der Stegbereiche 117' anliegt. Im übrigen besitzen die Nasen 109 in der Draufsicht der Fig. 105 eine Form, die der Form der Aussparungen 114 der Platte 112 des Paßstückes 110 angepaßt ist.

Im Ergebnis wird damit das Paßstück 110 durch Formschluß mit den Schuhhaltern 105 und 106 bzw. deren Nasen 109 sowohl in Längs- als auch in Querrichtung der Bindung, d.h. in Richtung der Doppelpfeile  $P_1$  und  $P_2$  in Fig. 5 festgehalten. Eine Vertikalbewegung, d.h. eine Bewegung in Richtung des Doppelpfeiles  $P_3$  in Fig. 7 wird in Aufwärtsrichtung durch Zusammenwirken der Stegbereiche 117' mit den Nasen 109 der Schuhhalter 105 und 106 verhindert. In Abwärtsrichtung kann keine Bewegung auftreten, weil das Paßstück 110 über die Schuhsohle 111 auf der Standplatte 101 oder auf polsterartigen Stützelementen 120 abgestützt wird, die in Öffnungen 104 der

Standplatte 101 unverlierbar oder auswechselbar festgehalten sind.

Um den Schuh aus der Bindung herausnehmen zu können, wird der bewegliche Schuhhalter 106 mittels einer Handhabe 121 aus der in Fig. 7 dargestellten Einspannlage im Uhrzeigersinn in eine Freigabelage verstellt, so daß der Schuh mit dem Paßstück 110 nach oben aus dem Bereich der Schuhhalter 105 und 106 herausgehoben werden kann.

Beim Einstieg in die Bindung nimmt der bewegliche Schuhhalter 106 zunächst ebenfalls seine Freigabestellung ein. Sodann wird der Schuh mit dem Paßstück 110 zwischen die Schuhhalter 105 und 106 eingesetzt, derart, daß das Paßstück 110 mit dem einen Stegbereich 117' eine Lage unterhalb der Nase 109 des feststehenden Schuhhalters 105 einnimmt. Wenn nun der Schuh niedergetreten wird, drückt der Stegbereich 117' auf der dem beweglichen Schuhhalter 106 zugewandten Seite des Paßstückes 110 auf einen am Schuhhalter 106 angeordneten Trittsporn 108 und schwenkt den Schuhhalter 106 in die in Fig. 7 dargestellte Riegellage, so daß das Paßstück 110 wiederum die dort dargestellte Einspannlage einnimmt. Die Bindung ist also wiederum als sogenannte Step-in-Bindung ausgestaltet.

Der Einstieg in die Bindung kann erleichtert werden, wenn die Trittfläche des Trittspornes 108 ballig ausgebildet ist,

denn in diesem Falle läßt sich der Trittsporn auch dann besonders leicht niedertreten, wenn der Schuh beim Einstieg in die Bindung mit der Schuhspitze oder der Ferse nach schräg abwärts geneigt ist.

Aufgrund der zu seiner Längs- und Querachse symmetrischen Form des Paßstückes 110 kann der Schuh in einander entgegengesetzten Richtungen in die Bindung eingesetzt, d.h. mit den Schuhhaltern 105 und 106 verriegelt werden.

Vor und hinter dem Paßstück 110 kann die Schuhsohle 111 vergleichsweise flexibel sein. Wenn dann der Schuh lediglich über das Paßstück 110 mit der Bindung formschlüssig verriegelt wäre, ergäbe sich gleichwohl eine sehr hohe Nachgiebigkeit, insbesondere bei Drehmomenten bezüglich der Achse des Schienbeins (Tibia).

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können deshalb auf der Standplatte 101 Längsstege 123 und/oder noppenartige Vorsprünge 124 mit vorzugsweise relativ großem Querschnitt angeordnet sein und mit gegengleichen Ausnehmungen 123' und 124' auf der Unterseite der Schuhsohle 111 zusammenwirken. Diese Längsstege 123 und Vorsprünge 124 sind wiederum so symmetrisch zur Längs- und Querachse der Bindung angeordnet, daß der Schuh in einander entgegengesetzten Richtungen, d.h. in Vorwärts- sowie Rückwärtsrichtung, in die Bindung einsetzbar ist.

Auch die vorgenannten Stützelemente 120 sind in entsprechender Weise symmetrisch angeordnet, so daß die Schuhsohle sowohl bei Einspannung des Schuhs in Vorwärtsrichtung als auch bei Einspannung in Rückwärtsrichtung in gleichartiger Weise abgestützt wird.

Die in der Zeichnung angegebenen Maße (in mm) haben sich als zweckmäßig bzw. vorteilhaft ergeben.

In Breitenrichtung des Schuhs besitzt das Paßstück 110 vorzugsweise ein Maß von 90 bis 100 mm, vorzugsweise von 94,63 mm. Damit ist bei jeder Schuhgröße (für Erwachsene) gewährleistet, daß die Schuhsohle weder übermäßig breit noch übermäßig schmal ausgebildet sein muß. Der Abstand der Nasen 109 der Schuhhalter 105 und 106 voneinander bei in Riegelstellung befindlichem Schuhhalter 106 ist ca. 10 mm geringer als das Maß des Paßstückes 110 in Breitenrichtung des Schuhs, so daß die genannten Nasen 109 das Paßstück unter allen Umständen sicher überlappen können. Vorzugsweise liegt der genannte Abstand der Nasen 109 bei 84 mm.

Der Längsabstand der Vorsprünge 124 auf der Standplatte 101 ist ebenfalls so bemessen, daß sich bei unterschiedlichen Schuhlängen eine gute Arretierung der Schuhsohle auf der Standplatte 101 ergibt. Dabei ist dieses Maß vorzugsweise etwas geringer als der doppelte Abstand der Nasen 109 von-

einander. In besonders bevorzugter Ausführungsform liegt der genannte Abstand - von Mitte zu Mitte der Vorsprünge 124 gemessen - bei 152 mm.

Unterhalb der Nasen 109 der Schuhhalter 105 und 106 sowie unterhalb des Trittspornes 108 des Schuhhalters 106 sollen an der Bindung größere Freiräume ausgebildet sein. Dadurch wird sicher verhindert, daß am Schuh bzw. an der Schuhsohle anhaftender fester Schnee- oder Eisbelag den Einstieg in die Bindung zu behindern vermag. Vielmehr werden der Schnee bzw. das Eis beim Einstieg in die genannten Freiräume weggedrängt.

Der Schuhhalter 106 ist vorzugsweise so ausgebildet, daß er sich auch dann in eine verriegelbare Lage niedertreten läßt, wenn auf der Unterseite der Schuhsohle 111 Schnee oder Eis anhaften. Es ist also eine größere sogenannte Schneespannhöhe gegeben. Wenn der Schnee bzw. das Eis abschmelzen, wird der Schuhhalter 106 durch eine Federung automatisch - aktiv - nachgespannt, bis er bei vollständig abgeschmolzenem Schnee bzw. Eis eine Endlage bzw. eine Übertotpunktlage bezüglich der Federung erreicht.

Das in den Fig. 13 und 14 dargestellte Paßstück 110 ist als gestanztes Blechteil ausgebildet. Dieses besitzt einen plattenförmigen Mittelbereich 130, an den sich seitliche Fortsätze 131 mit winkelfprofilförmigen Rändern 131' anschließen.



Diese Fortsätze 131 sind an ihren vom Mittelbereich 131 entfernten Enden mit Ausnehmungen 132 versehen, derart, daß gabelartige Endstücke 133 gebildet werden. Zwischen den Endstücken 133 jedes Fortsatzes 131 sind walzenförmige Stegteile 134 angeordnet, welche beispielsweise mittels stiftförmiger Enden bzw. Achsen in Bohrungen an den Flanken der Endstücke 133 aufgenommen und durch Verschweißungen 135 fest gehalten sind. Gegebenenfalls ist auch eine drehbare Anordnung der walzenförmigen Stegteile 134 möglich.

Bei Anordnung des Paßstückes 110 der Fig. 13 und 14 am Schuh liegen die Stegteile 134 etwas unterhalb der Ebene des Mittelbereiches 130, wobei die Stegteile 134 eine mit dem jeweiligen Längsrand der Schuhsohle etwa fluchtende Lage einnehmen.

In Fig. 14 ist der Schuhsohlenbereich, in den das Paßstück 110 eingebettet ist, schematisiert, strichliert angedeutet. Zur festen Verankerung im Sohlenbereich kann das Paßstück 110 mit einer Platte 136 auf seiner Oberseite verbunden, z.B. vernietet, sein, wobei zwischen der Oberseite des Paßstückes 110 und der zugewandten Unterseite der Platte 136 Strukturteile des Sohlenbereiches, beispielsweise ein im Sohlenbereich eingebettetes Fußschalenteil eingespannt sein kann.

Fig. 15 zeigt im Teil A eine besondere Ausbildung der an der Standplatte 101 der Bindung angeordneten Längsstege 123, welche mit der Ausnehmung 123' in der Schuhsohle zusammenwirken. Im Figurenteil B wird die Ausbildung des Vorsprungs 124 näher dargestellt, welcher mit der sohlenseitigen Ausnehmung 124' zusammenwirkt.

Die Stege 123 bilden eine Doppelsteganordnung, wobei die voneinander abgewandten Seiten der Stege 123 als steile Flanken ausgebildet sind, während die einander zugewandten Seiten der Stege als rampenartige Flanken ausgebildet sind. Die sohlenseitige Ausnehmung 123' ist so ausgebildet, daß sie lediglich mit den vorgenannten steilen Außenflanken der Stege 123 formschlüssig zusammenwirken kann und zwischen den beiden Stegen 123 ein Freiraum 140 verbleibt. Falls beim Einstieg in die Bindung an der Sohlenunterseite im Bereich der Ausnehmung 123' Schnee anhaften sollte, kann dieser beim Aufsetzen des Schuhs auf die Standplatte 101 in den genannten Freiraum 140 hinein verdrängt werden, so daß die Stege 123 trotz des Schnees in formschlüssigem Eingriff mit der Ausnehmung 123' gebracht werden können.

Der in Draufsicht kreisförmige Vorsprung 124 besteht gemäß dem Teil B der Fig. 15 aus einem Ringsteg mit steiler Außenseite und rampenartig flacher Innenseite, während die zugehörige sohlenseitige Ausnehmung 124' als im wesentlichen napfartige Vertiefung ausgebildet ist, so daß innerhalb des

Ringsteges des Vorsprunges 124 ein Freiraum 141 verbleibt, in den im Bereich der Ausnehmung 124' anhaftender Schnee beim Aufsetzen des Schuhs auf die Standplatte 101 einge-  
drückt werden kann.

Gegebenenfalls können auf der Standplatte auch zwei noppen-  
artige Vorsprünge mit Abstand voneinander nebeneinander an-  
geordnet sein und mit einer in Draufsicht langlochartigen  
Vertiefung in der Sohle formschlüssig zusammenwirken, wobei  
zwischen den noppenartigen Vorsprüngen ein Freiraum zur Auf-  
nahme von Schnee verbleibt.

### Patentansprüche

1. Bindung-Schuh-Kombination für Snowboards oder dgl., mit am Snowboard oder dgl. oder an damit verbundenen Teilen angeordneten Schuhhaltervorrichtungen, die im Bereich der Schuhmitte an den Längsseiten der Sohle bzw. an damit verbundenen Seitenteilen des Schuhs angreifen und beim Einsetzen des Schuhs in die Bindung automatisch oder willkürlich aus einer verrastbaren Freigabelage in eine Arretierlage umstellbar sind

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schuhhaltervorrichtungen (8, 10; 105, 106) an zu einer Quer- und Längsachse der Schuhsohle (9; 111) symmetrischen Positionen eines mittleren Schuhabschnittes mit den Längsseiten der Schuhsohle (9, 111) bzw. den Seitenteilen (117', 134) zusammenwirken,

daß ein Profil (123', 124') auf der Unterseite der Schuhsohle in ein Gegenprofil (123, 124) auf der Oberseite des Snowboards oder dgl. bzw. eines damit verbundenen Teiles - z.B. Basisplatte (7, 101) der Bindung - eingreift,

wobei die Seitenteile sowie die damit zusammenwirkenden Schuhhaltervorrichtungen und das Profil sowie das Gegenprofil vorzugsweise derart ausgebildet sind, daß der Schuh so-

wohl in Vorwärts- als auch Rückwärtsrichtung in der Bindung halterbar ist.

2. Bindung-Schuh-Kombination nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Seite des Schuhs ein relativ stationärer Schuhhalter (8, 105) und auf der gegenüberliegenden Seite eine zwischen Freigabe- und Arretierlage umklappbare Schuhhaltervorrichtung (10, 106) angeordnet ist und/oder die Schuhhaltervorrichtungen (8, 10; 105, 106) form- und kraftschlüssig mit der Schuhsohle (9, 111) bzw. den Seitenteilen (117', 134) zusammenwirken.

3. Bindung-Schuh-Kombination nach Anspruch 1 oder 2 dadurch gekennzeichnet, daß eine zwischen Freigabe- und Arretierlage umklappbare Schuhhaltervorrichtung (10, 106) mit einem von der Schuhsohle (9, 111) niedertretbaren Trittsporn (14, 108) versehen ist, durch den die jeweilige Schuhhaltervorrichtung aus der Freigabe- in die Arretierlage umstellbar ist.

4. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein schuhhalterseitiges Teil bei Umstellung der umklappbaren Schuhhaltervorrichtung (10) zwischen einer Freigabe- und einer Arretierlage einen Bewegungshub relativ zu einem

in bezug auf das Snowboard oder dgl. im wesentlichen stationären Teil (24) ausführt, und daß zwischen dem stationären Teil (2) und dem beweglichen Teil ein Seilzug (21) angeordnet ist, bei dessen Betätigung der Schuhhalter (10) in die Freigabelage übergeht.

5. Bindung-Schuh-Kombination nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Seilzug (21) mit einem zu dessen Betätigung dienenden Griffstück (27) versehen ist, welches einen durch Federkraft (29) drehend beaufschlagten, mit dem Seil (22) des Seilzuges (21) fest verbundenen Wickel (28) haltert, der bei unbetätigtem Griffstück (27) gegebenenfalls vorhandenes überschüssiges Seil (22) aufnimmt

6. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß unter den Vorder- und/oder Hinterbereich der Schuhsohle (9, 111) auf einer dort angeordneten Basisplatte (7, 101) der Bindung Unterlagteile (20, 20', 120) anbringbar sind, die den Schuh im Zehen- und/oder Fersenbereich gegenüber der Oberseite des Snowboards oder dgl. bzw. der Basisplatte in erhöhter Lage abstützen.

7. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,  
daß das Profil (123', 124') auf der Unterseite der Schuhsohle (111) und das Gegenprofil (123, 124) auf der Oberseite des Snowboards oder dgl. bzw. eines damit verbundenen Teiles (Basisplatte 107) derart ineinander eingreifen, daß neben miteinander zusammenwirkenden Profilkanten von Profil und Gegenprofil ein Freiraum (140, 141) verbleibt, in den am Schuh bzw. an dessen Standfläche anhaftender Schnee hineinverdrängt werden kann.

8. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,  
daß an der Schuhsohle (111) und/oder als Teil derselben bzw. in der Sohle versenkt oder eingebettet ein formstabiles bzw. starres Paßstück (110) angeordnet bzw. anbringbar ist, welches von oben zwischen die Schuhhaltevorrichtungen (105, 106) einsetzbar ist und an dem die mit den Schuhhaltevorrichtungen zusammenwirkenden Seitenteile (117', 134) angeordnet bzw. ausgebildet sind.

9. Bindung-Schuh-Kombination nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,  
daß das Paßstück (110) Teil eines Überschuhes oder eines Adapterteiles zur Aufnahme eines von der Bindung unabhängigen Schuhs ist.

10. Bindung-Schuhkombination nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Seitenteile (117, 134) einen von einem Schuhhalter (105, 106) der Bindung übergreifbaren Längsrand sowie innen-seitig desselben eine die Ober- und Unterseite des Längsrandes verbindende Öffnung (118, 132) aufweisen, deren Querschnitt so groß bemessen ist, daß oberhalb des Längsrandes gebildeter Schnee- bzw. Eisbelag vom Schuhhalter (105, 106) beim Einstieg in die Bindung bzw. beim Schließen der Bindung nach unten durch die Öffnung (118, 132) hindurch in Richtung eines dort an der Bindung vorhandenen Freiraumes wegdrängbar ist.

11. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet,

daß im Paßstück (110) oberhalb der Öffnungen (118, 132) zur Schuhseite offene Aussparungen (114, 132) mit vorderen und hinteren Querrändern ausgebildet sind, die mit Querrändern des jeweiligen Schuhhalters (105, 106) formschlüssig zusammenwirken, so daß das Paßstück in Schuhlängsrichtung festgehalten wird.

12. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,



daß das Paßstück (110) als Stanz- bzw. Blechteil mit gabelartigen Endstücken (133) ausgebildet ist, zwischen denen Stegteile (134) gehalten sind, die mit den Schuhhaltevorrichtungen (105, 106) zusammenwirken.

13. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

daß als Stegteile (134) drehgelagerte Rollen bzw. Walzen angeordnet sind.

14. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Stegteile walzenartig ausgebildet und drehfest angeordnet sind.

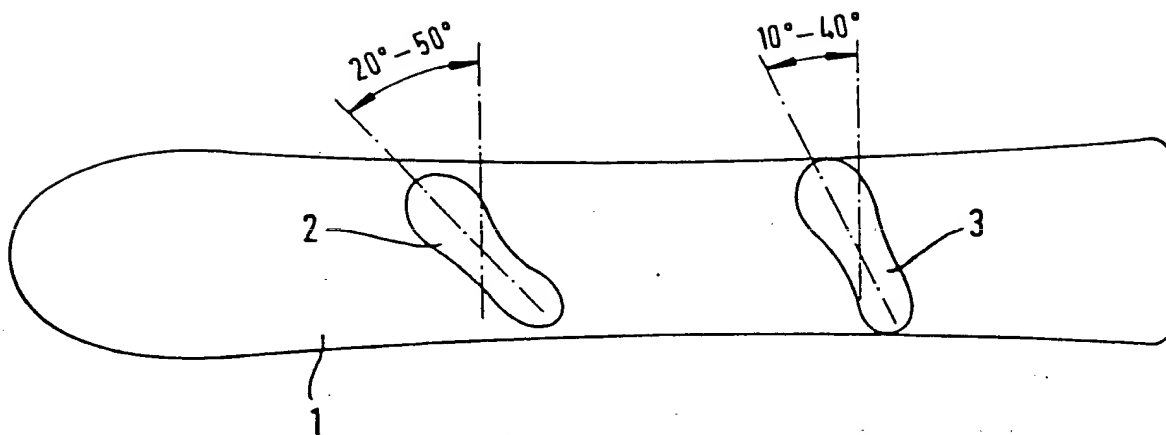
15. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,

daß zumindest größenordnungsmäßig eine oder mehrere der folgenden Abmessungen vorliegen:

- Breite des Paßstückes in Schuhquerrichtung 95 mm,
- Querabstand der Schuhhalter (105, 106) in Schließstellung 84 mm
- Längsabstand von Vorsprüngen (124) bzw. Ausnehmungen (124') an Standfläche (101) bzw. Sohle (111) 152 mm.

Fig. 1



2 / 7

Fig.4

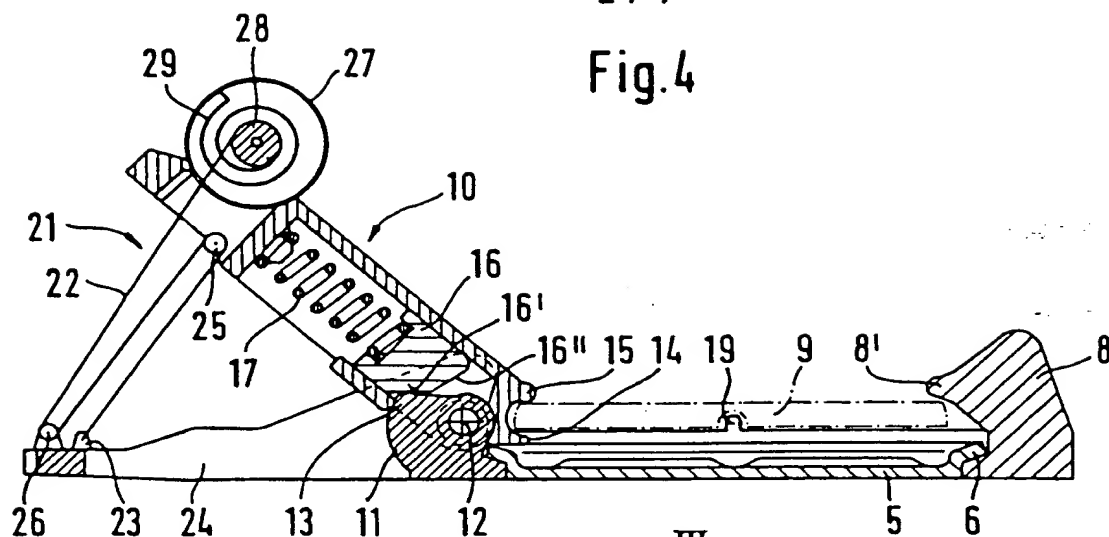
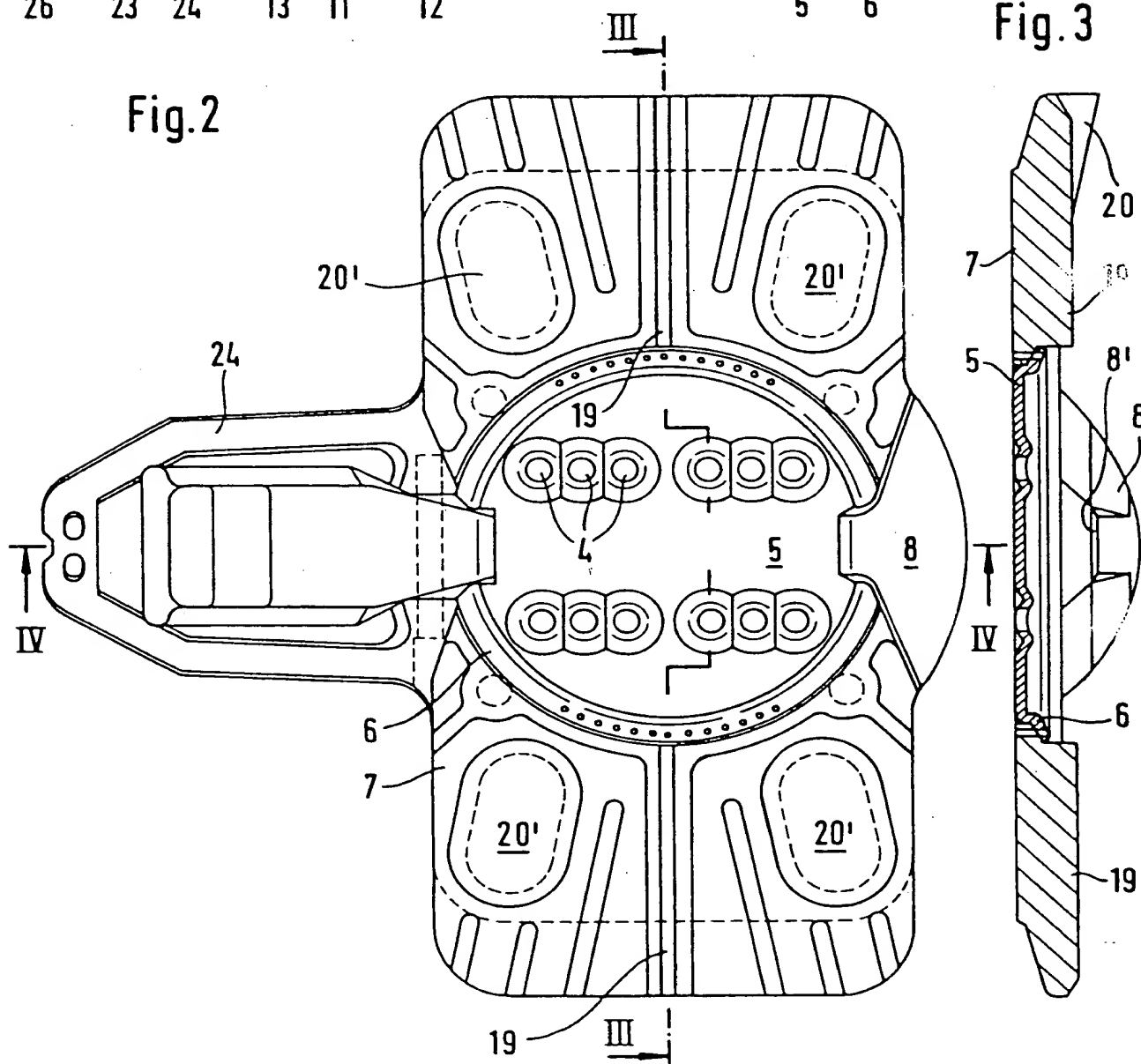
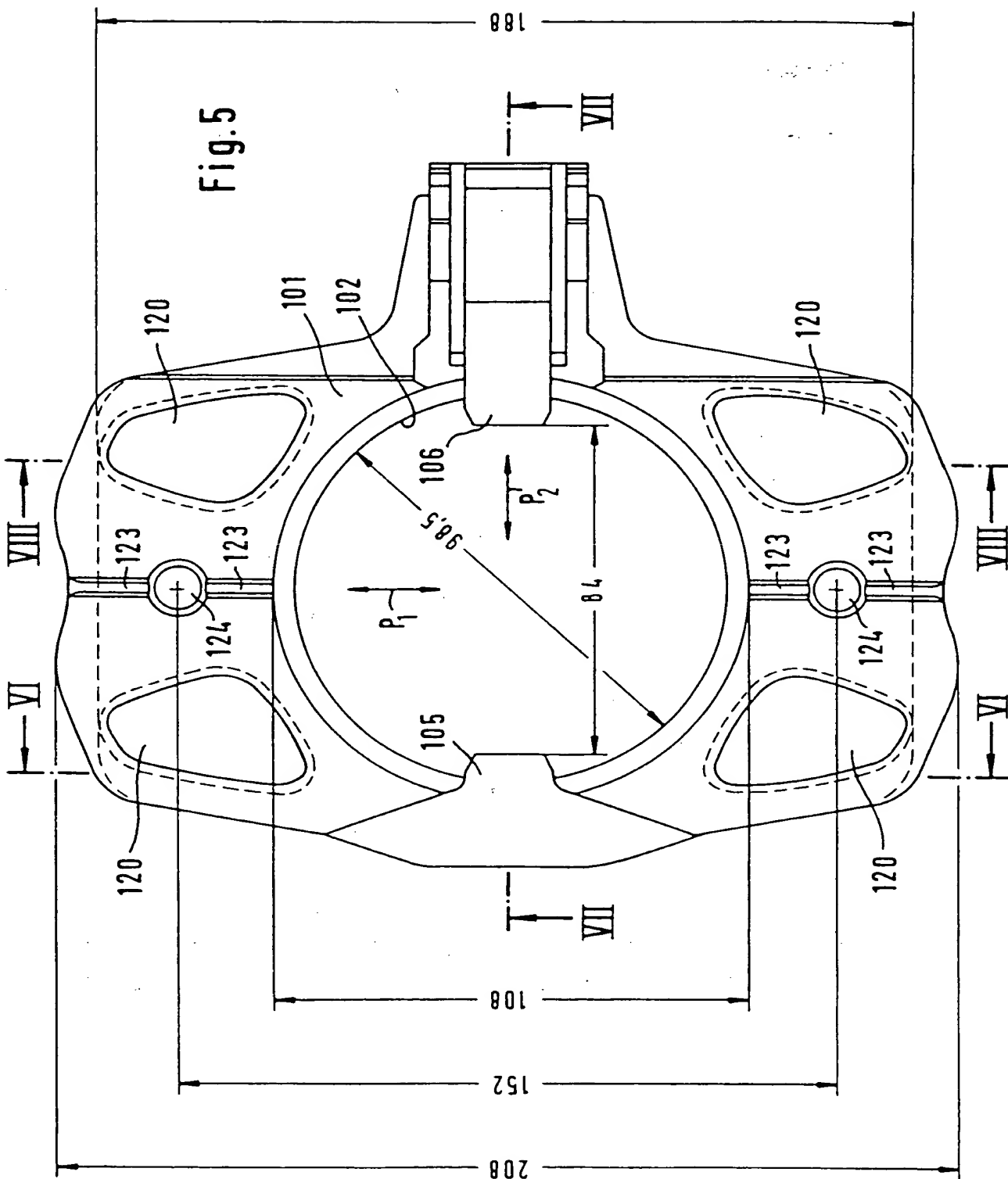


Fig.3



ERSATZBLATT (REGEL 26)



4 / 7

Fig. 6

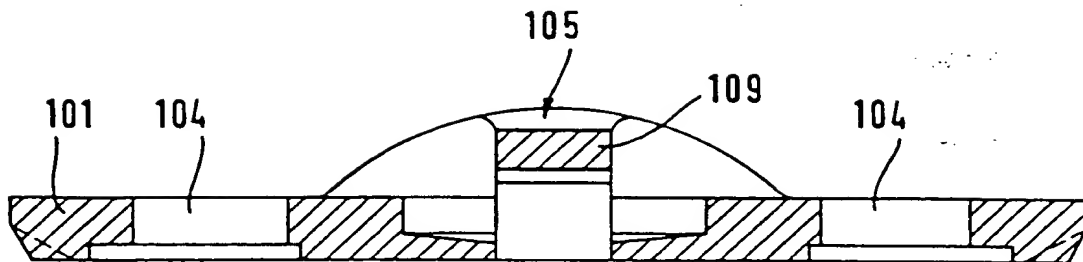


Fig. 7

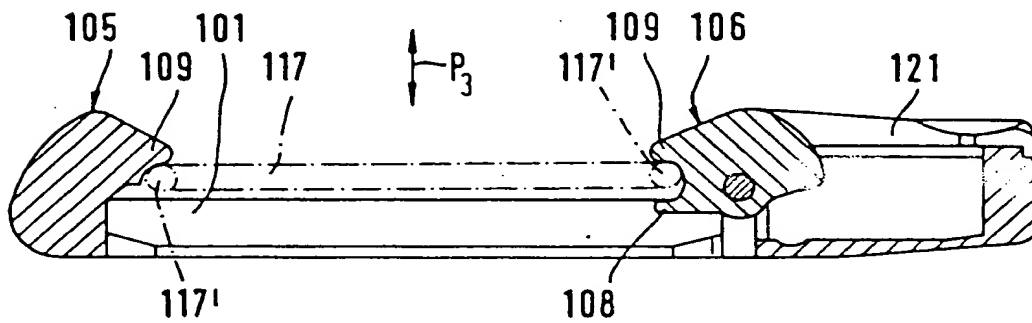
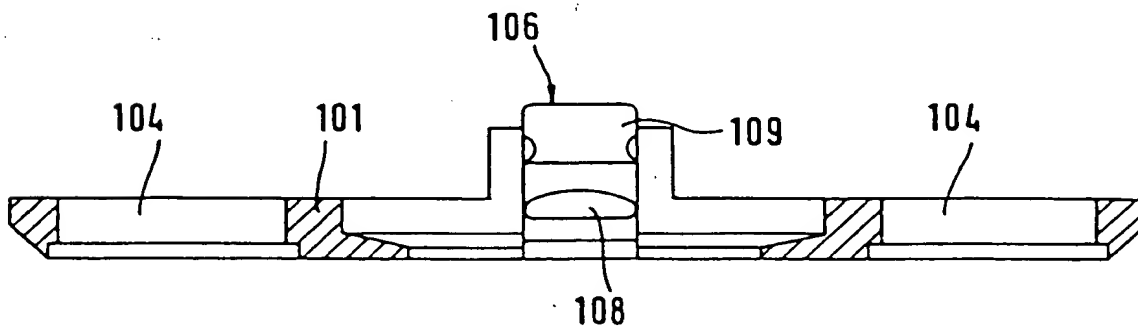


Fig. 8



5 / 7

Fig.9

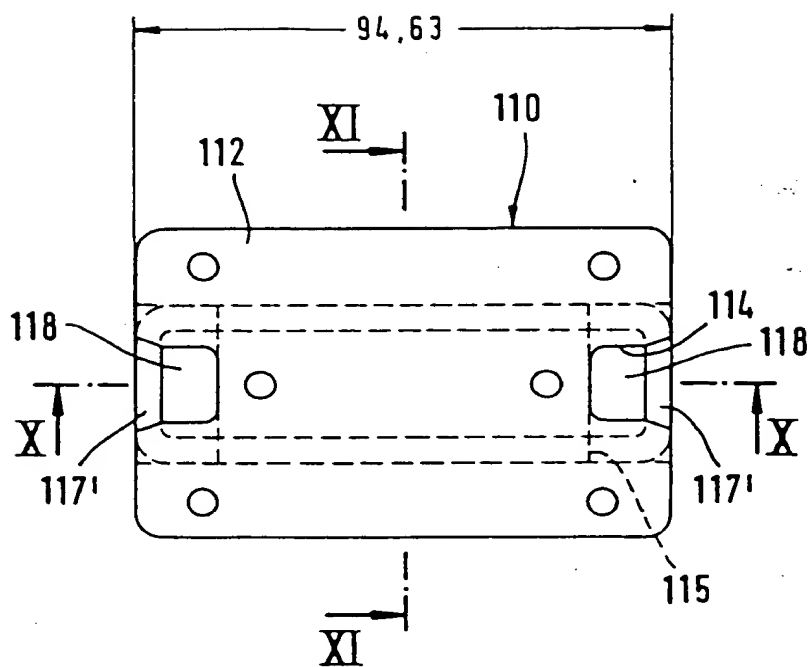


Fig.10

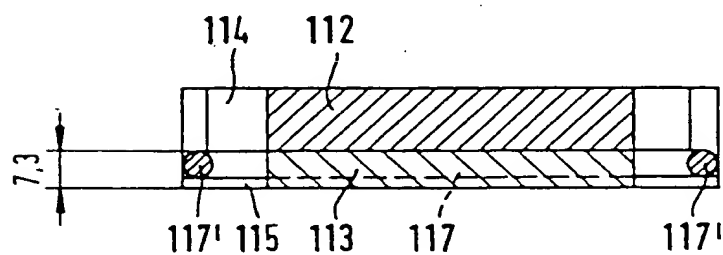
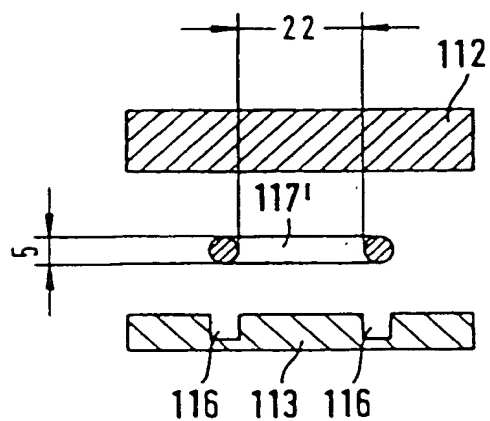
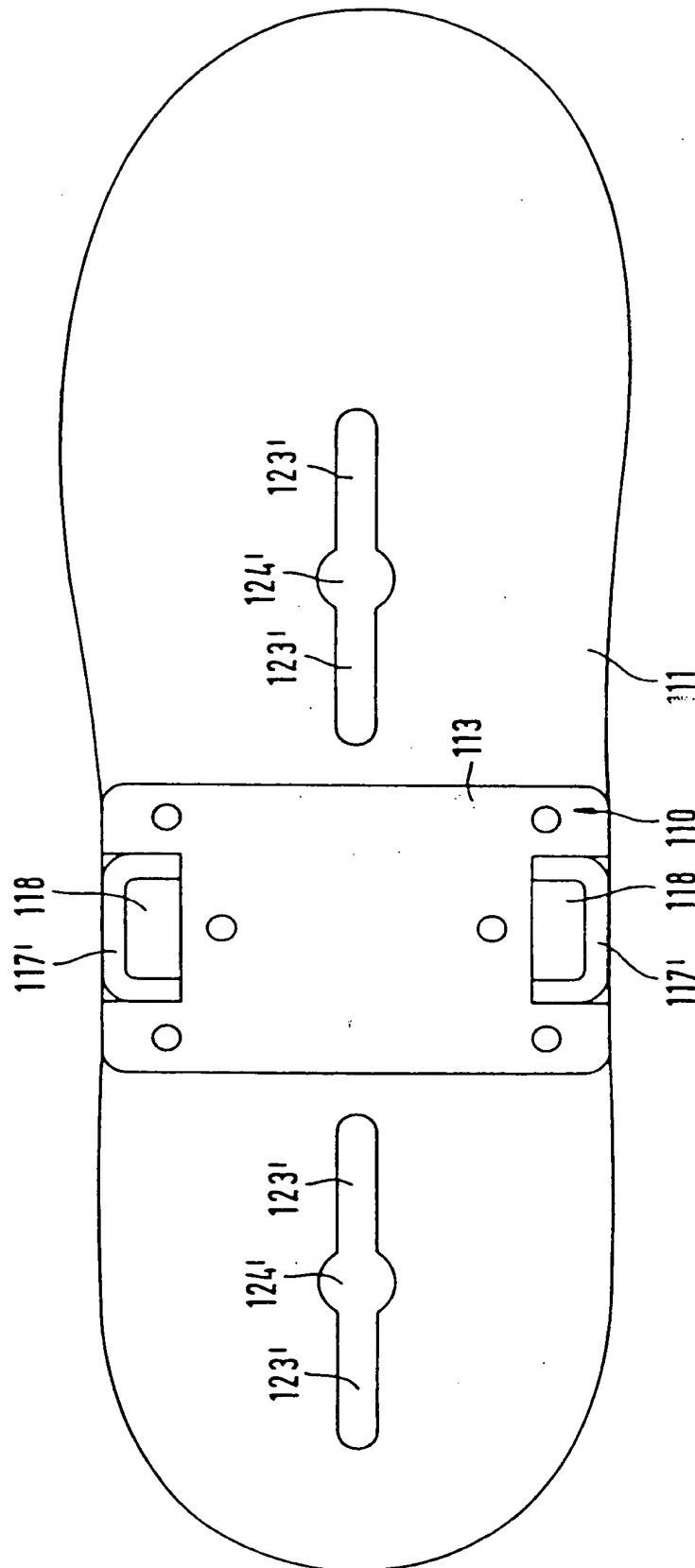


Fig.11



6 / 7

**Fig. 12**



7/7

Fig. 13

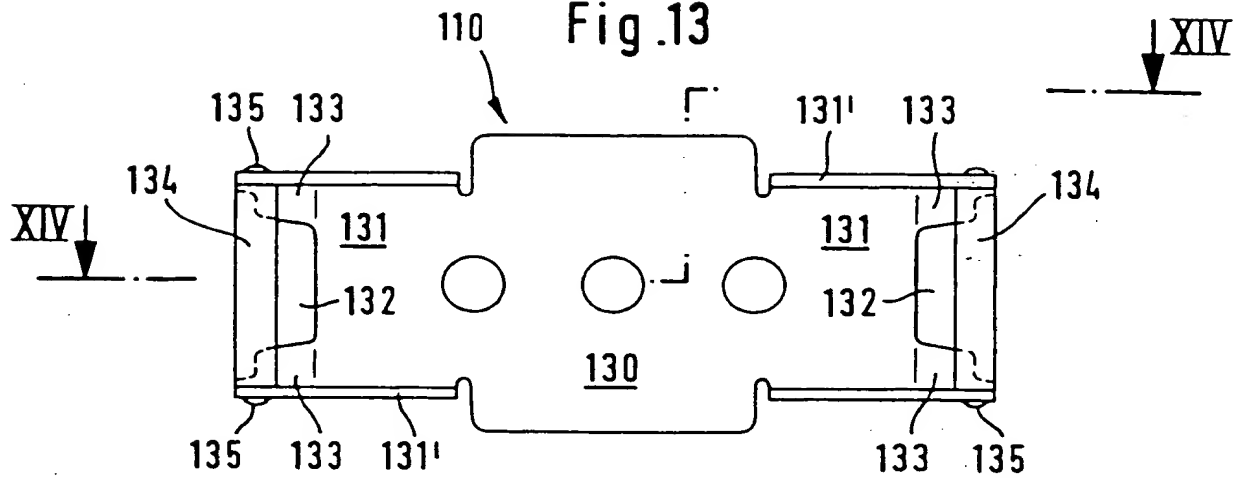


Fig. 14

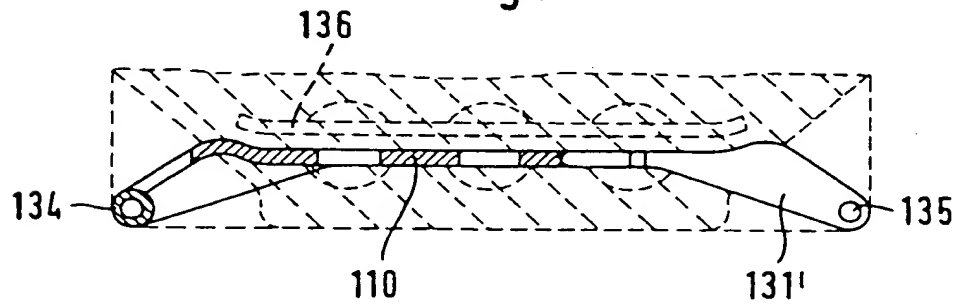
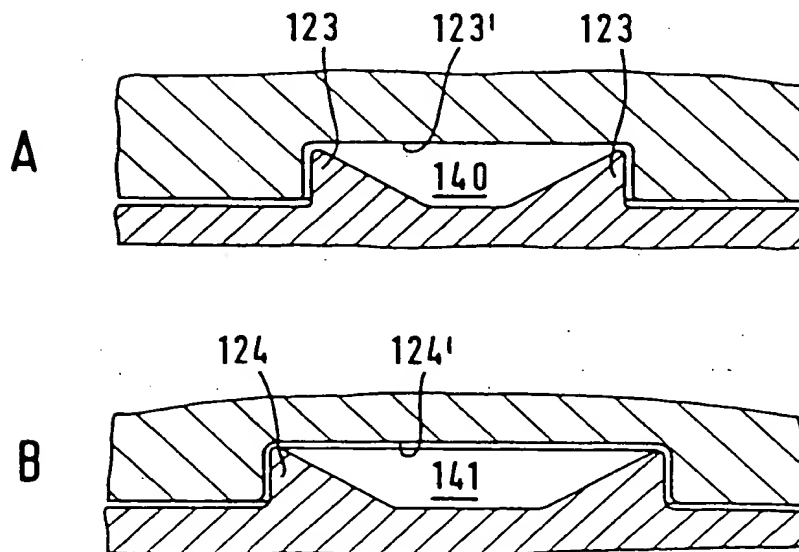


Fig. 15





## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No  
PCT/EP 96/02980

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 A63C9/00 A63C9/086 A43B5/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A63C A43B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO,A,94 16784 (GLASER) 4 August 1994 cited in the application see abstract; figures 2-4,57,58 ---	1-3,6,8, 9
Y	EP,A,0 115 595 (ADIDAS SPORTSCHUHFABRIKEN ADI DASSIER KG) 15 August 1984 see abstract; figures ---	1-3,6,8, 9
A	CH,A,593 031 (GERTSCH AG) 15 November 1977 see figures 1-10 ---	1
A	DE,A,38 09 194 (HAAS) 28 September 1989 see claim 3; figures 1,4 ---	4,5
P,A	WO,A,96 05894 (SWITCH MANUFACTURING) 29 February 1996 see figure 2 -----	10-12

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 November 1996

Date of mailing of the international search report

02.12.96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Godot, T

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP96/02980

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. Claims 1-3, 6-9: Binding-shoe combination with profiles on binding plate and shoe sole.
  2. Claims 1, 4, 5: Binding with cable control.
  3. Claims 1, 10-15: Intermediate plate with recesses.
1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
  2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
  3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

national Application No

PCT/EP 96/02980

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9416784	04-08-94	US-A- 5299823 AU-A- 6764894	05-04-94 15-08-94
EP-A-0115595	15-08-84	DE-A- 3304538 CA-A- 1209332 JP-A- 59155203 US-A- 4551931	16-08-84 12-08-86 04-09-84 12-11-85
CH-A-593031	15-11-77	AT-A- 346207	25-10-78
DE-A-3809194	28-09-89	NONE	
WO-A-9605894	29-02-96	US-A- 5520406	28-05-96

ationales Aktenzeichen  
PCT/EP 96/02980

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 A63C9/00 A63C9/086 A43B5/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Beachteter Mindeststoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6    A63C    A43B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

### C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO,A,94 16784 (GLASER) 4.August 1994 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung; Abbildungen 2-4,57,58 ---	1-3,6,8, 9
Y	EP,A,0 115 595 (ADIDAS SPORTSCHUHFABRIKEN ADI DASSIER KG) 15.August 1984 siehe Zusammenfassung; Abbildungen ---	1-3,6,8, 9
A	CH,A,593 031 (GERTSCH AG) 15.November 1977 siehe Abbildungen 1-10 ---	1
A	DE,A,38 09 194 (HAAS) 28.September 1989 siehe Anspruch 3; Abbildungen 1,4 ---	4,5
P,A	WO,A,96 05894 (SWITCH MANUFACTURING) 29.Februar 1996 siehe Abbildung 2 -----	10-12

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

**Siehe Anhang Patentfamilie**

- |  |   |
|--|---|
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :  |   |
| *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist  | *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist                                    |
| *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  | *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden   |
| *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) | *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist |
| *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht  | *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist  |
| *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist  |   |

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. November 1996

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02. 12. 96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Godot, T

**Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 1 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr. weil Sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

**Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. Patentansprüche: 1-3, 6-9 Bindung-Schuh-Kombination mit Profilen auf Bindungsplatte und Schuhsohle
2. Patentansprüche: 1, 4, 5 Bindung mit Seilzug
3. Patentansprüche: 1, 10-15 Zwischenplatte mit Ausnehmungen

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche der internationalen Anmeldung.
2. ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Internationale Recherchenbehörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche der internationalen Anmeldung, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Gebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/02980

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9416784	04-08-94	US-A- 5299823 AU-A- 6764894	05-04-94 15-08-94
EP-A-0115595	15-08-84	DE-A- 3304538 CA-A- 1209332 JP-A- 59155203 US-A- 4551931	16-08-84 12-08-86 04-09-84 12-11-85
CH-A-593031	15-11-77	AT-A- 346207	25-10-78
DE-A-3809194	28-09-89	KEINE	
WO-A-9605894	29-02-96	US-A- 5520406	28-05-96